DAC

www.lt-light.com

DEMULTIPLEXOR DIGITAL

DMX-512 → 60 Canales

MANUAL DE USUARIO

Versión 1.0

ÍNDICE

ÍNDICE **1**

MANUAL DE USUARIO - DEMULTIPLEXOR "DAC" **3**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS *4*

CONEXIONES *5*

INSTALACIÓN *6*

MODO DE EMPLEO **7**

FUNCIONAMIENTO *7*
Direccionamiento DMX 7
Ejemplos: 9

RESET FRIO DEL SISTEMA *10*

TEST *11*
Menú TEST DMX 11
Menú TEST USER 12

MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO **13**

RESUMEN FUNCIONES DE MENU **14**

MANUAL DE USUARIO - DEMULTIPLEXOR "DAC"

El demultiplexor digital **DAC**, modelo LT-060-DX, es un producto de altas prestaciones a un precio muy competitivo:

- Conversión DMX-512 (1990) a señal analógica de 0 a +10V.
- Canales analógicos de salida: 60CH.
- Un display de 4 dígitos alfanuméricos y 3 teclas de función nos proporcionan un interfaces de usuario sencillo, desde el cual podemos:
    - Establecer la dirección DMX del primer canal del grupo a convertir.
    - Comprobar la señal digital de entrada.
    - Comprobar el número de horas de funcionamiento totales del equipo.
- En este mismo display, durante el modo de funcionamiento normal, tenemos siempre visible el número DMX direccionado.
- El diseño mecánico, eléctrico y electrónico se ha realizado respetando la normativa vigente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Generales:
  - Número de canales de salida: 60
  - Señal analógica de salida: 0 a +10V.
  - Señal digital de entrada: DMX-512 (1990).
  - Display de 4 caracteres alfanuméricos para información y menús de trabajo.
  - Tres teclas dedicadas para el manejo sencillo de los menús del equipo.
  - LED ON. Encendido siempre que la alimentación interna del equipo es correcta.
  - LED DMX. Encendido siempre que exista señal digital de entrada.

- Alimentación:
  - Protección: 2 Fusibles x 160mA / 250V tipo T.
  - Alimentación: 230V~
  - Frecuencia de trabajo: 50 / 60Hz.
  - Intensidad nominal: 90mA.

- Ambiente:
  - Temperatura de funcionamiento: -40ºC a 85ºC.
  - Humedad relativa del aire (sin condensación): 80%.

- Categoría de sobretensión: CAT II.

- Dimensiones:
  - Tamaño: 483 mm x 44 mm x 333 mm (19” x 1 U)
  - Peso: 2 Kg.

CONEXIONES

Estas se localizan en la trasera del equipo:

Entrada de red: Implementada mediante una base de alimentación tipo IEC de 250V, para fase + neutro + tierra. Con un portafusibles integrado para 2 fusibles de 160mA/ 250 V tipo T.
Utilizar siempre un cable de red tipo IEC para conectar el equipo.
La toma de red utilizada para la conexión del DAC debe disponer de toma de tierra.

Salida de señal analógica: Mediante 5 conectores SUBD-15, para los 60 canales analógicos. (0 +10Vdc).

CODIGO	OUT 1..12	OUT 13..24	OUT 25..36	OUT 37..48	OUT 49..60
PIN 1	CH-1	CH-13	CH-25	CH-37	CH-49
PIN 2	CH-2	CH-14	CH-26	CH-38	CH-50
PIN 3	CH-3	CH-15	CH-27	CH-39	CH-51
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
PIN 10	CH-10	CH-22	CH-34	CH-46	CH-58
PIN 11	CH-11	CH-23	CH-35	CH-47	CH-59
PIN 12	CH-12	CH-24	CH-36	CH-48	CH-60
PIN 13	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
PIN 14	Masa	Masa	Masa	Masa	Masa
PIN 15	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.

Conexión DMX: Dos conectores XLR-5 estándar DMX, puenteados entre si.

CODIGO	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5
XLR-5 hembra	Masa	Data -	Data +	N.C.	N.C.
XLR-5 macho	Masa	Data -	Data +	N.C.	N.C.

INSTALACIÓN

El **DAC** se suministra preparado para funcionar, sin necesidad de ajustes o intervenciones internas por parte del usuario.

Este equipo puede trabajar localizado en un rack (armario) estándar de 19" compartido con otros equipos de control y/o regulación de iluminación; o de forma independiente. Para su instalación debemos:

- Mantener el panel frontal visible, con el interruptor de encendido accesible por el usuario.
- Conexiones de entrada – salida accesibles para intervenciones de mantenimiento.
- Mantener las rejillas de ventilación protegidas ante la posible introducción de materias extrañas al equipo.
- Conectar siempre la toma de tierra del equipo.

Conectar los cables de señal de entrada y salidas requeridos. Utilizar siempre cables de datos DMX estándar: cables adecuados para EIA485, de pares trenzados, apantallados y de 120 ohmios de impedancia de baja capacitancia.
Conectar el cable de alimentación. Utilizar cables de alimentación de 3 hilos (fase + neutro + tierra) normalizados.

Accionar el interruptor de alimentación. (Posición I).

Es aconsejable encender el demultiplexor antes que los dimmers.

Nota: Si el usuario utiliza el equipo de forma no especificada por el fabricante, la protección del equipo puede resultar comprometida.

MODO DE EMPLEO

En el frontal del **DAC**, encontramos el Display, las tres teclas de programación, y los siguientes LEDS:

1. LED DMX, verde: Encendido cuando existe señal digital en la entrada DMX.
2. LED ON, verde: Encendido siempre que el equipo está correctamente alimentado.

Funciones del menú:

- Direccionamiento del primer canal digital a demultiplexar.
- Test de entrada DMX para los 60 CH direccionados.
- Test de Usuario: Visualización del número de horas de funcionamiento del equipo.

FUNCIONAMIENTO

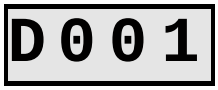
El demultiplexor DAC nos proporciona una salida analógica de 0 +10V para los 60 canales direccionados, obteniendo esta salida de la información de la señal digital DMX-512 (1990) de entrada.

Direccionamiento DMX

Nos permite seleccionar el grupo de 60 canales de la trama DMX que vamos a convertir a canales analógicos de salida.

El equipo sale de fabrica direccionado para trabajar con los 60 primeros canales DMX, es decir, direccionado al canal 1.

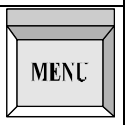
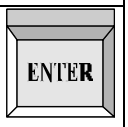
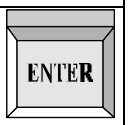
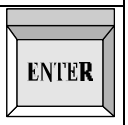
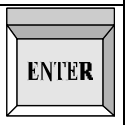
Así al encender el equipo por primera vez, en el display se puede ver:



Si al encender el equipo tenemos una información diferente en este display, podemos llegar a esta situación inicial por dos caminos:

- Mediante un reset frío. (Ver a continuación).
- Desde menú.

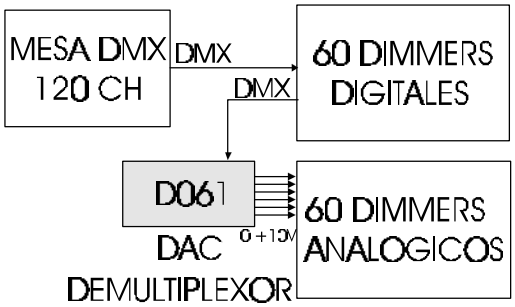
Ej. Vamos a direccionar el demultiplexor para trabajar con los canales 65-124 de la entrada digital:

DISPLAY	COMENTARIO	TECLA
D001 Menú inicial	Situación inicial: Demultiplexor trabajando con los canales 1-60. Acceso a los menús.	
DIR	El primer menú que aparece es el menú de direccionamiento. Seleccionar este menú.	
D001	En este menú debemos introducir el canal **65**. Al entrar en este menú el cursor se encuentra bajo el dígito de las centenas, y su valor es correcto. Pasar al siguiente dígito, o dígito de decenas.	
D001	Seleccionar el número 6 para las decenas pulsando 6 veces la tecla . Pasar a editar el dígito de las unidades.	
D061	Seleccionar el número 5 para las unidades, pulsando 4 veces . Aceptar el dato y salir del menú de direccionamiento.	
OK Temporal	Pantalla temporal de confirmación. En el caso de introducir una dirección incorrecta, es decir un número que no este comprendido entre 1 y 512, aparecerá una pantalla de error, que nos conducirá al comienzo de este proceso para seleccionar un nuevo dato válido.	
D065 Menú inicial	Volvemos al menú inicial después de 1 segundos. Pulsar MENU si no deseamos esperar 1 segundos. Notar que ahora en el menú inicial aparece el canal DMX direccionado.	

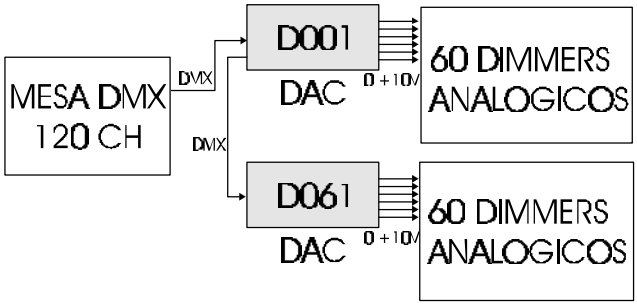
En cualquier momento, pulsando la tecla MENU volveremos al menú inicial, abandonando cualquier comando que estemos ejecutando en los menús y sin guardar los últimos cambios.

Ejemplos:

1. Suponer que tenemos una mesa digital de 120 canales, 60 canales de dimmer digitales y 60 canales de dimmer analógicos, y deseamos que los canales analógicos sean los canales 61 -120.



2. Suponer que tenemos una mesa digital de 120 canales, y 120 canales de dimmer analógicos.

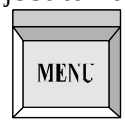


RESET FRIO DEL SISTEMA

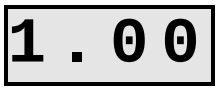
El Reset Frío del demultiplexor **DAC** es una forma rápida de inicialización. Además en todos los sistemas digitales, es posible, que debido a un transitorio o descarga electrostática fuerte, el sistema sufra un posible bloqueo o mal funcionamiento, para salir de este estado, es suficiente realizar un reset frío.

Un reset frío implica una inicialización total del sistema, en un nuestro caso implica:

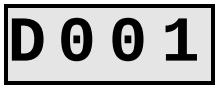
- Que el **DAC** se encuentra direccionado al canal DMX 001.
- Evidentemente conserva los datos del menú TEST USER.

Para ejecutar un reset frío, desconectar el equipo, pulsar y mantener pulsada la tecla 

mientras encendemos nuevamente el equipo. En el display frontal del equipo, podremos ver, de forma temporal, el mensaje:



que nos indica la versión de software del **DAC** y que el reset se ha realizado satisfactoriamente e inmediatamente pasará a la pantalla inicial que nos indica el primer canal direccionado. Esta primera pantalla, después de un reset frío debe ser:



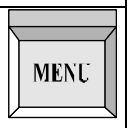
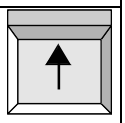
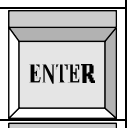
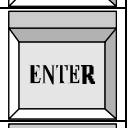
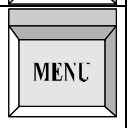
Nota: Cuando apagamos/encendemos el **DAC**, de modo normal, todo seguirá funcionando exactamente igual que antes de apagar el equipo. No existe ningún cambio de información o estado.

TEST

Mediante el menú TEST podemos acceder dos submenús:

- DMX: Donde podemos testear la señal DMX de entrada para los 60 canales direccionados.
- USER: Donde, de forma similar al cuentakilómetros de un coche, el usuario puede ver el número de veces que el equipo se ha encendido y el número total de horas y minutos que este ha estado trabajando.

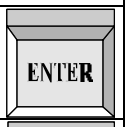
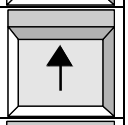
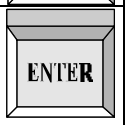
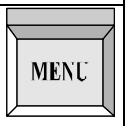
Menú TEST DMX

DISPLAY	COMENTARIO	TECLA
D001 Menú inicial	Situación inicial. Acceso a los menús.	
DIR	El primer menú que aparece es el menú de direccionamiento. Buscar el siguiente menú.	
TEST	Menú TEST. Acceder a este menú.	
DMX	Este es el menú que estamos buscando. Acceder a este menú.	
1 ##	En esta pantalla estamos viendo el nivel de entrada DMX para el canal 1 (nivel ##). Para pasar a ver los siguientes canales utilizar (En este caso si deseamos volver a un canal anterior podemos pulsar la tecla). Si la señal de entrada DMX no es correcta, en el display aparecerá un mensaje de error y no será posible pasar a visualizar los canales DMX de entrada. En cualquier momento podemos volver al menú inicial pulsando MENU.	
D001 Menú inicial		

nota: Cuando tenemos señal digital de entrada el LED DMX está encendido, parpadeando, pero esto no implica que la señal DMX de entrada sea correcta, simplemente nos indica que existe, por este motivo el test DMX es de gran utilidad ante cualquier sospecha de mal funcionamiento.

Menú TEST USER

Partimos del menú TEST. (En el apartado anterior se explica con detalle como llegar hasta este punto):

DISPLAY	COMENTARIO	TECLA
TEST	Acceder a este menú.	
DMX	Primera opción del menú TEST. Buscar la siguiente opción.	
USER	Esta es la opción que buscamos. Acceder a este menú para ver el número de veces que el equipo se ha encendido (T. ON. ####) y el tiempo total que el equipo ha estado funcionando en horas y minutos (TIME ###H ##M).	
T.ON	La visualización de esta información irá presentándose en el menú de forma **dinámica** (scroll). En cualquier momento podemos volver al menú inicial.	
D001 Menú inicial		

nota: Esta información no puede ser manipulada por el usuario y no desaparece ante la ejecución de un reset frío.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

El DAC modelo LT-060-DX, no posee ningún proceso de mantenimiento preventivo.

Exteriormente podemos limpiar esta unidad con un paño humedecido con agua.

Si el equipo está trabajando en ambientes especialmente "sucios" (polvo, confeti, humo…), se recomienda eliminar la suciedad acumulada sobre los circuitos impresos mediante aspiración, al menos, 1 vez al año:

Desconectar la alimentación principal de la unidad.
Retirar la cubierta superior de la misma.
Aspirar o eliminar mediante aire a presión la suciedad visible.

Cambio de fusibles: El DAC dispone de un portafusibles de acceso externo, que contiene 2 fusibles de 160mA / 250V tipo T:

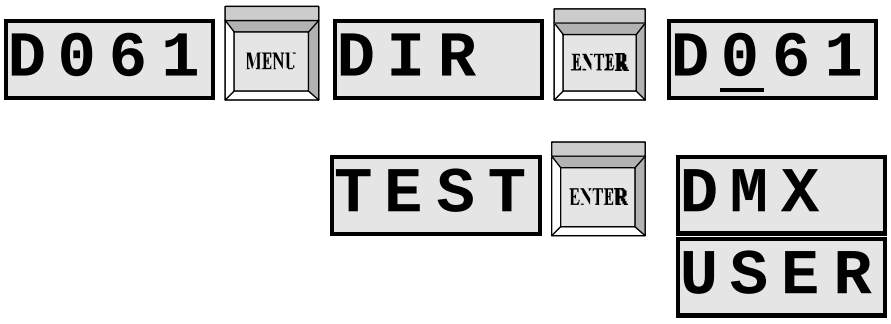
Desconectar la alimentación principal del equipo.
Extraer el cajón portafusibles, integrado en la base de enchufe, con ayuda de un pequeño destornillador.
Sustituir el fusible fundido por uno nuevo (si no dispone de un nuevo fusible, utilizar el segundo fusible, de repuesto, pero no olvidar reemplazar este último).

Para prevenir descargas eléctricas no abrir el equipo. En caso de problemas contactar con personal cualificado.

PUNTOS SERVICIO TÉCNICO:

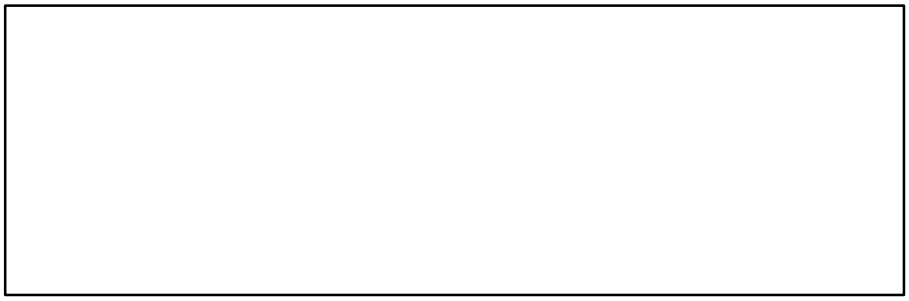
MADRID **BEN-RI Electrónica S.A.**	C/ Matilde Hernández Nº 31 3ºC Edificio JAEN 28019 MADRID Tel: (91) 472 06 66
ZARAGOZA **BEN-RI Electrónica S.A.**	Pol. Ind. Malpica-Alfinden C/ Los Almendros, 61 50171 - La Puebla de Alfinden - ZARAGOZA Tel: (976) 10 89 59

RESUMEN FUNCIONES DE MENU



Porque tus éxitos son los nuestros

www.lt-light.com



Especificaciones sujetas a posibles cambios sin previo aviso.